HB-WINシリーズ
発電電力表示ソフトウェア

取扱説明書

第２版　2013年2月4日発行

ご使用になる前に

この度は【HB-WIN シリーズ】をご購入頂き誠にありがとうございます。

本製品をお役立て頂くために、本説明書に記載されている内容を充分にご理解の上、ご使用下さいますようお願いいたします。

なお、本書の内容につきましては改良のため予告なく変更されることがあります。

また、本製品運用の結果による損害、逸失利益などにつきましてはいかなる責任も負いかねますので、悪しからずご了承下さい。

弊社は、本製品のご利用に関して弊社が提供する記録メディアからその内容を正常に読み出すことのみを期限付きで保証しますが、本製品の動作に瑕疵がないこと、およびお客様の使用目的に適合することを保証するものではありません。

取り扱い上の注意

本製品は、一般電子部品を使用しています。宇宙、航空、医療、原子力、運輸、交通、安全製品など、人命や重大な事故に関わるような、特別な信頼性、品質が要求される用途でのご使用はなさらないで下さい。

発煙、発火、極端な発熱など機器に異常が認められた場合は、速やかに使用をやめ、電源を切断して下さい。

腐食性ガス、可燃性ガスの多い環境、水中または高湿度の環境でのご使用は避けて下さい。

故障の際はお求め頂いた販売店、または弊社までご連絡下さい。お客様による修理は大変危険ですので、絶対になさらないで下さい。

目　次

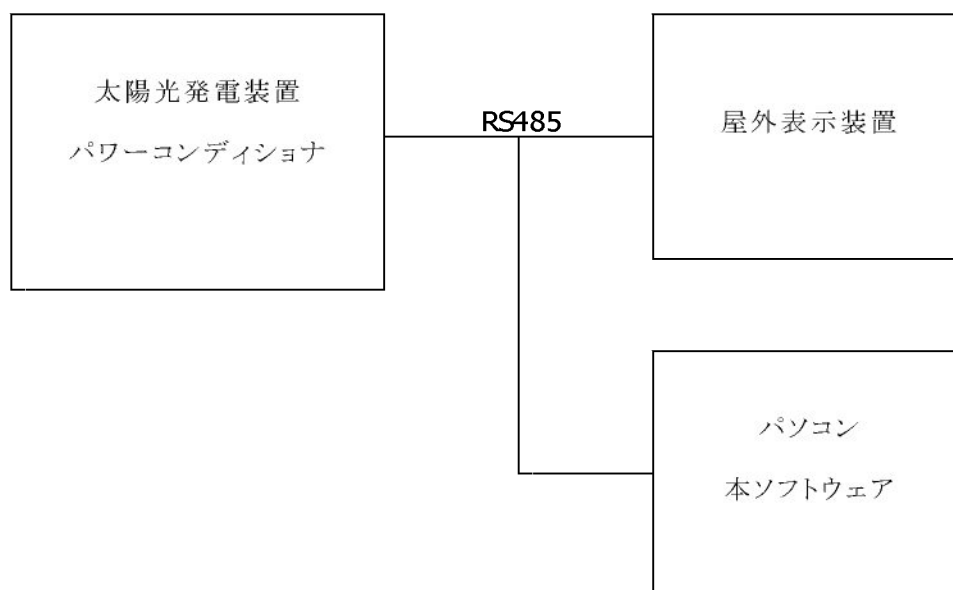
はじめに

本書は HB-WIN シリーズ発電電力表示ソフトウェア(以後「本ソフトウェア」と言います)のインストール、取り扱いなどの使用方法を説明するものです。

本ソフトウェアについて

本ソフトウェアは、太陽光発電装置に接続された電力計またはパワーコンディショナ（通信機能を有するもの）の RS485 の通信データを、本ソフトウェアがインストールされたパソコンの通信入力端子にてデータを受信し、その内容のいくつかの項目をパソコン画面上に表示するものです。

システム構成

本ソフトウェアは下記の様なシステム構成にて動作する事を想定しています。

動作環境

本ソフトウェアの動作環境は下記の通りです。

・OS　:Windows7 日本語版各エディション (64bit 環境では 32bit 互換モードで動作)
・パソコン　:上記 OS が快適に動作する CPU/メモリ/HDD 容量
・モニタ　:高解像度モニタ(フル HD モニタ推奨、デュアルモニタ対応)
・通信装置　:USB ケーブル(USB miniB オス－ USB A オス)
　:USB-RS485 変換ユニット

セットアップ

セットアップ

本ソフトウェアをご利用頂くには、ご使用のパソコンにセットアップします。
セットアップは管理者権限のあるユーザでログオンしている必要があります。

シリアルポートの確認

本ソフトウェアが動作する際、太陽光発電装置(パワーコンディショナ)からの通信を受信するためのシリアルポートの名称を確認しておきます。
一般に、パソコン本体に装備されているシリアルポートは COM1、COM2 など、USB-RS232C 変換アダプタをご利用であれば、変換アダプタの説明書などをご覧になり、シリアルポートの名称を確認しておきます。

セットアップを実行する

セットアップを実行するには、お手元のインストールメディア内の Setup.exe を実行します。
この時、動作中の他のアプリケーションや常駐しているプログラムは全て終了して下さい。
セットアップは数分で終了します。

環境設定

本ソフトウェアを初めて実行するときには、環境設定を行う必要があります。
環境設定について詳しくはソフトウェアの使用方法「設定画面」の項をご覧下さい。

ショートカットの作成、自動起動

インストール終了後は、スタートメニューに「発電電力表示」としてプログラムが登録されますが、必要に応じてデスクトップにショートカットを作成する、また、パソコン起動時に自動的に起動する様にスタートアップフォルダにショートカットを作成しておくと便利です。

アンインストール

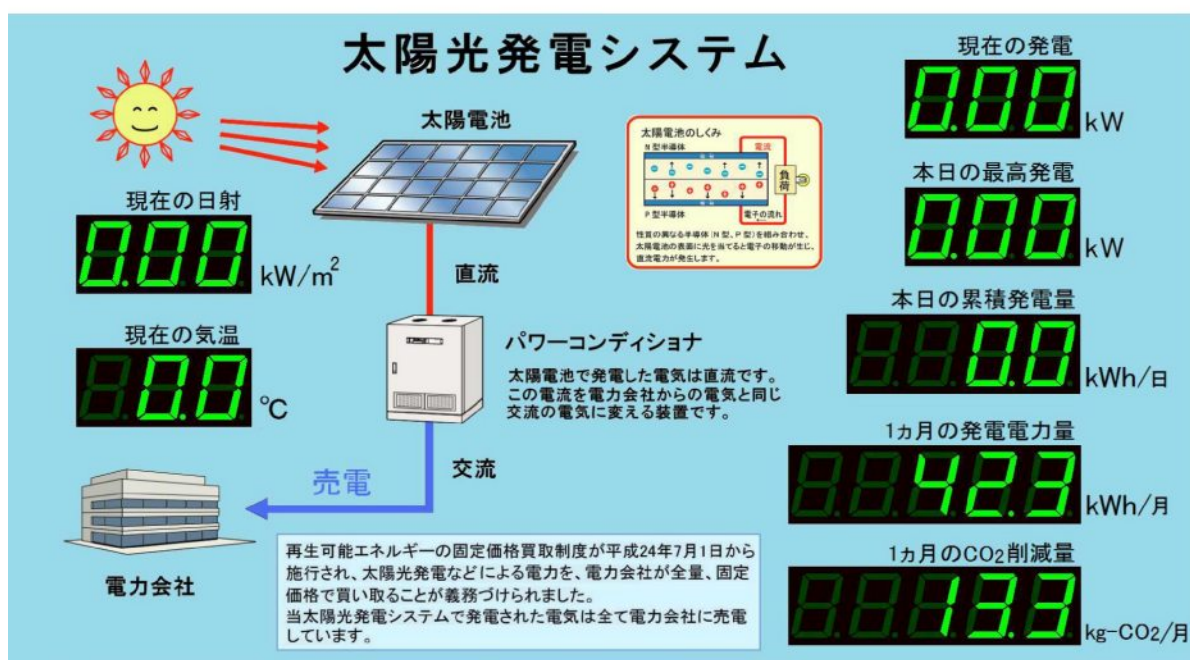
本ソフトウェアが不要になった時は、アンインストールします。
コントロールパネルの「プログラムのアンインストール」で本ソフトウェアを指定してアンインストールして下さい。

ソフトウェアの使用方法

ソフトウェアの起動

ソフトウェアの起動は、スタートメニューの本ソフトウェアのアイコンをクリックします。
セットアップが成功していれば、スタートメニューの中に「Herbie」フォルダが作成され、その中に「発電電力表示」ショートカットが作成されています。

メイン画面

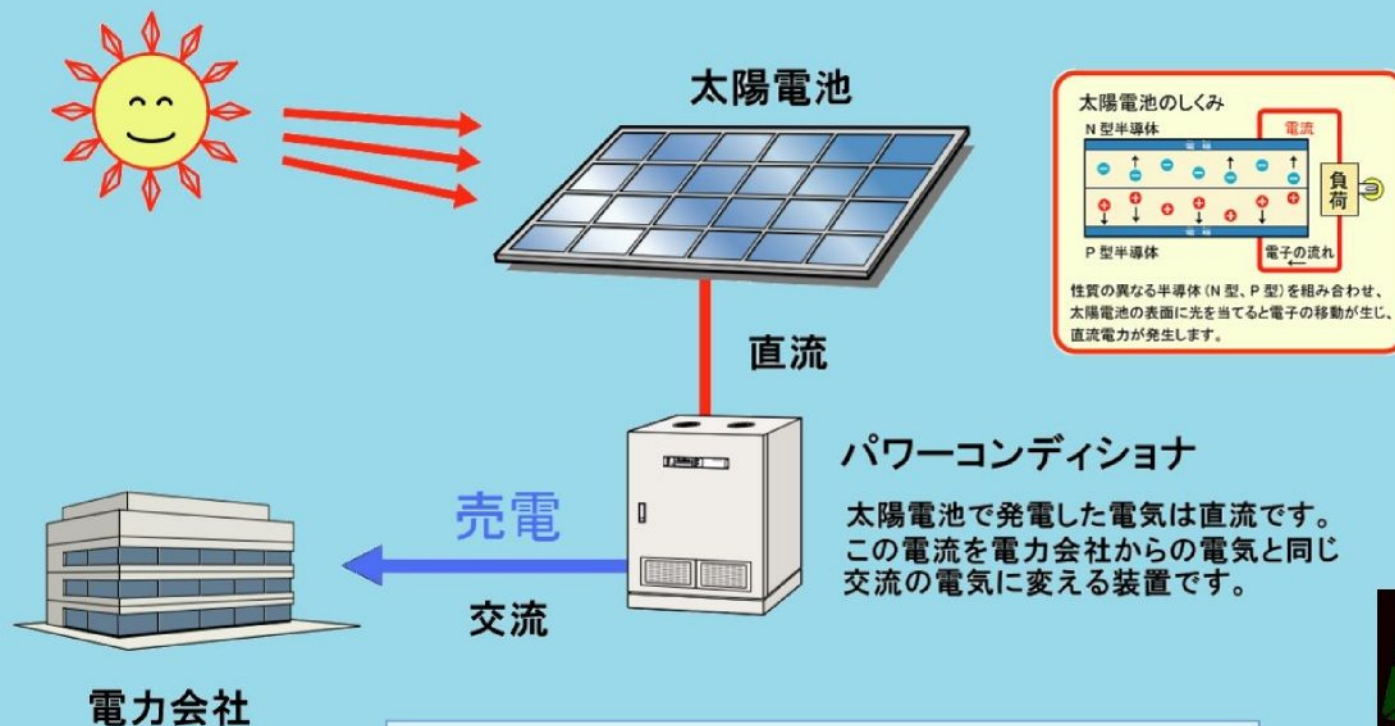
本ソフトウェアが起動すると下記の様なメイン画面が表示されます。
なお、背景画像が正しく設定されていないときはグレーの画面になります。

メイン画面は前回終了時の表示位置を記録しており、次回起動時に再現します。たとえば、サブモニタで全画面表示を行っていて終了すると、次回起動時は最初からサブモニタで全画面表示状態で動作を開始します。

日射・気温なしのメイン画面

太陽光発電システム

太陽電池のしくみ

N型半導体　電流　負荷　P型半導体　電子の流れ

性質の異なる半導体（N型、P型）を組み合わせ、太陽電池の表面に光を当てると電子の移動が生じ、直流電力が発生します。

再生可能エネルギーの固定価格買取制度が平成24年7月1日から施行され、太陽光発電などによる電力を、電力会社が全量、固定価格で買い取ることが義務づけられました。
当太陽光発電システムで発電された電気は全て電力会社に売電しています。

現在の発電

kW

本日の最高発電

kW

本日の累積発電量

kWh/日

1ヵ月の発電電力量

kWh/月

1ヵ月のCO_2削減量

kg-CO_2/月

メニュー操作

上記画面が表示され、本ソフトウェアがアクティブな状態のとき、Alt キーを押すとメニューが表示されます。メニューが表示されている状態でもう一度 Alt キーを押すとメニューが消えます。

メニューが表示されているときに各項目をクリックすると、メニューがプルダウンされ、以下の機能が利用できます。
なお、メニューの右端には設定画面で数値表示位置を決めるときの目安となるよう、画面左上からの座標値を表示しています。

■ファイルメニュー

設定...　　　:環境設定画面を開きます。詳しくは環境設定画面の項を参照して下さい。
終了　　　　:本ソフトウェアを終了します。

■表示メニュー

ウインドウ表示　:通常の Windows アプリケーションと同様にウインドウ枠に表示します。
全画面表示　　:全画面を使って表示します。

■積算値メニュー

リセット　　　:各種発電電力量(積算値)をリセットします。

キー操作

メニューから行う操作のうち、下記の項目は括弧内の組み合わせキーで操作出来ます。

メニュー表示切替（Alt）　　:メニュー表示/非表示の切り替え
表示切換(Ctrl + F)　　　　:ウインドウ表示/全画面表示切り替え
終了(Alt + F4)　　　　　　:本アプリケーションの終了

設定画面

ファイルメニューの「設定...」を選ぶと、設定画面が表示されます。
設定画面は4つのタブをもち、PCS 設定/表示設定/表示設定(2)/ファイルの各タブを切り替えます。
なお、初めて起動したとき、初期設定として必ず設定する項目は PCS 設定および背景ファイルです。これらを正しく設定しないと、発電データが受信出来なかったり、画面表示が出来なかったりしますので、必ず設定して下さい。

PCS 設定タブ

PCS(パワーコンディショナ)に関する設定です。

■PCSタイプ
PCS のタイプを選択します。

■PCS台数
連携接続している場合の PCS 台数を指定します。PCS の ID は 0(または 1)などの最小番号から順序よく割当て、途中に飛び番などが無いように設定してください。

■通信ポート
PCS との通信に使用する RS232C ポートの名称を設定します。

■通信速度、データ長、パリティ、ストップビット
PCS との通信条件を設定します。PCS 毎に決まっていますので、正しく合わせます。

■要求動作
PCS が計測装置の要求に応じて発電状況などの情報を送信するタイプの場合に設定します。

電力、発電量表示 設定タブ

画面表示に関する設定です。

■発電電力　現在の発電

表示　:瞬間値の表示有無を指定します。
位置 X,Y　:瞬間値表示位置の左上座標をピクセル値で指定します。
サイズ W.H:瞬間値の数字サイズをピクセル値で指定します。
桁数 整数,小数　:瞬間値の表示形式を設定します。発電規模に応じた設定をすることで見やすい表示が出来ます。
浮動小数　:整数部分の数値が大きくなったときに、少数点位置をずらして表示します。小さい値では細かい表示をしながら、大きい値では上位桁まで効率よく表示できます。

■発電量1　本日の累積発電量

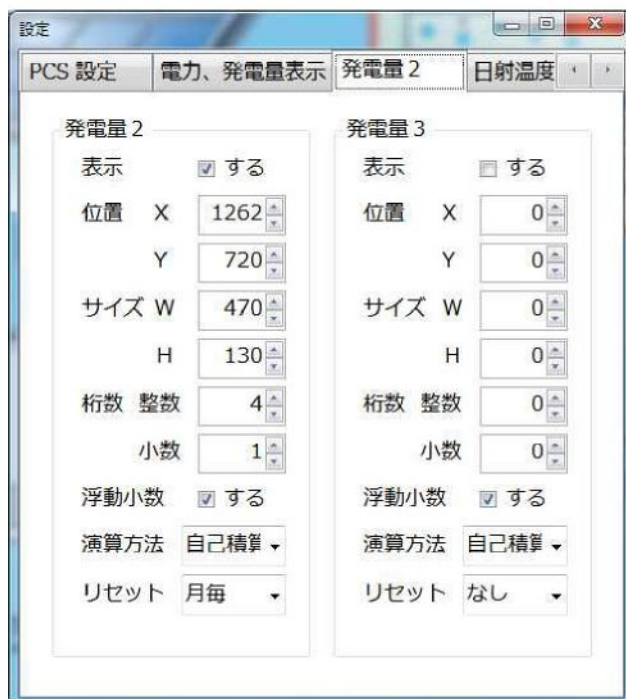
表示　:積算値の表示有無を指定します。
位置 X,Y　:積算値表示位置の左上座標をピクセル値で指定します。
サイズ W.H:積算値の数字サイズをピクセル値で指定します。

桁数 整数,小数 :積算値の表示形式を設定します。発電規模に応じた設定をすることで見やすい表示が出来ます。
浮動小数　:整数部分の数値が大きくなったときに、少数点位置をずらして表示します。小さい値では細かい表示をしながら、大きい値では上位桁まで効率よく表示できます。

演算方法　:自己積算　PCS から取得した瞬間値データを演算して積算値として表示します。

リセット　:積算値をリセットするタイミングを設定します。通常、積算値は本ソフトウェアが起動してから積算を行いますが、パソコンを連続運転している場合にここで指定したタイミングで積算値をクリアします。

発電量2 設定タブ

引き続き画面表示に関する設定です。

■発電量 2　　1 ヵ月の発電電力量

表示　　:積算値の表示有無を指定します。
位置 X,Y　　:積算値表示位置の左上座標をピクセル値で指定します。
サイズ W.H　　:積算値の数字サイズをピクセル値で指定します。

桁数　整数,小数 :積算値の表示形式を設定します。発電規模に応じた設定をすることで見やすい表示が出来ます。
浮動小数　　:整数部分の数値が大きくなったときに、少数点位置をずらして表示します。小さい値では細かい表示をしながら、大きい値では上位桁まで効率よく表示できます。

演算方法　　:自己積算　PCS から取得した瞬間値データを演算して積算値として表示します。

リセット　　:積算値をリセットするタイミングを設定します。通常、積算値は本ソフトウェアが起動してから積算を行いますが、パソコンを連続運転している場合にここで指定したタイミングで積算値をクリアします。

■発電量 3　　未使用

表示　　:積算値の表示有無を指定します。
位置 X,Y　　:積算値表示位置の左上座標をピクセル値で指定します。
サイズ W.H　　:積算値の数字サイズをピクセル値で指定します。

桁数　整数,小数 :積算値の表示形式を設定します。発電規模に応じた設定をすることで見やすい表示が出来ます。
浮動小数　　:整数部分の数値が大きくなったときに、少数点位置をずらして表示します。小さい値では細かい表示をしながら、大きい値では上位桁まで効率よく表示できます。

演算方法　　:自己積算　PCS から取得した瞬間値データを演算して積算値として表示します。

リセット　　:積算値をリセットするタイミングを設定します。通常、積算値は本ソフトウェアが起動してから積算を行いますが、パソコンを連続運転している場合にここで指定したタイミングで積算値をクリアします。

日射温度 設定タブ

引き続き画面表示に関する設定です。

■日射量　現在の日射

表示　　　:日射量の表示有無を指定します。

位置 X,Y　:日射量表示位置の左上座標をピクセル値で指定します。

サイズ W.H:日射量の数字サイズをピクセル値で指定します。

桁数 整数,小数 :日射量の表示形式を設定します。値の範囲に応じた設定をすることで見やすい表示が出来ます。

浮動小数　:整数部分の数値が大きくなったときに、少数点位置をずらして表示します。小さい値では細かい表示をしながら、大きい値では上位桁まで効率よく表示できます。

■外気温度　現在の気温

表示　　　:外気温度の表示有無を指定します。

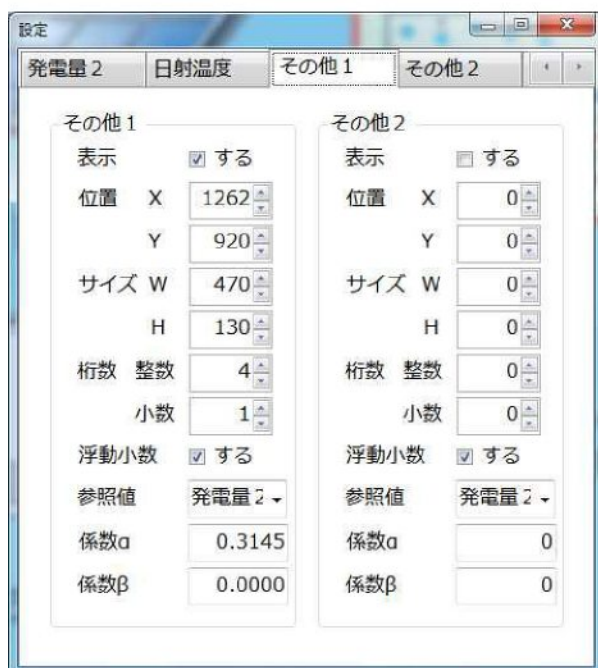
位置 X,Y　:外気温度表示位置の左上座標をピクセル値で指定します。

サイズ W.H:外気温度の数字サイズをピクセル値で指定します。

桁数 整数,小数 :外気温度の表示形式を設定します。値の範囲に応じた設定をすることで見やすい表示が出来ます。

浮動小数　:整数部分の数値が大きくなったときに、少数点位置をずらして表示します。小さい値では細かい表示をしながら、大きい値では上位桁まで効率よく表示できます。

その他1 設定タブ

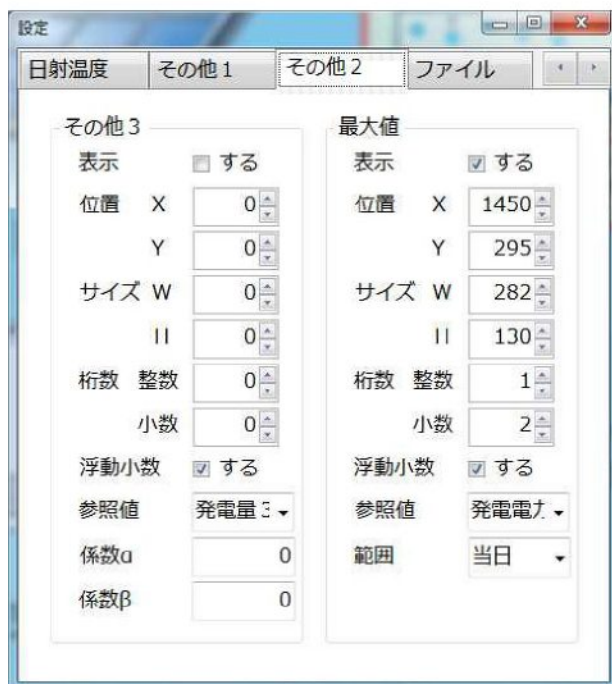
引き続き画面表示に関する設定です。

■その他1　1ヵ月のCO2削減量

表示　　　:表示有無を指定します。
位置 X,Y　:表示位置の左上座標をピクセル値で指定します。
サイズ W.H:数字サイズをピクセル値で指定します。
桁数 整数,小数 :表示形式を設定します。値の範囲に応じた設定をすることで見やすい表示が出来ます。
浮動小数　:整数部分の数値が大きくなったときに、少数点位置をずらして表示します。小さい値では細かい表示をしながら、大きい値では上位桁まで効率よく表示できます。
参照値　　:参照するデータを指定します。
係数 α　:参照値の乗数を指定します。

■その他2　未使用

表示　　　:表示有無を指定します。
位置 X,Y　:表示位置の左上座標をピクセル値で指定します。
サイズ W.H:数字サイズをピクセル値で指定します。
桁数 整数,小数 :表示形式を設定します。値の範囲に応じた設定をすることで見やすい表示が出来ます。
浮動小数　:整数部分の数値が大きくなったときに、少数点位置をずらして表示します。小さい値では細かい表示をしながら、大きい値では上位桁まで効率よく表示できます。
参照値　　:参照するデータを指定します。
係数 α　:参照値の乗数を指定します。
係数 β　:参照値に増減する値を指定します。

その他2 設定タブ

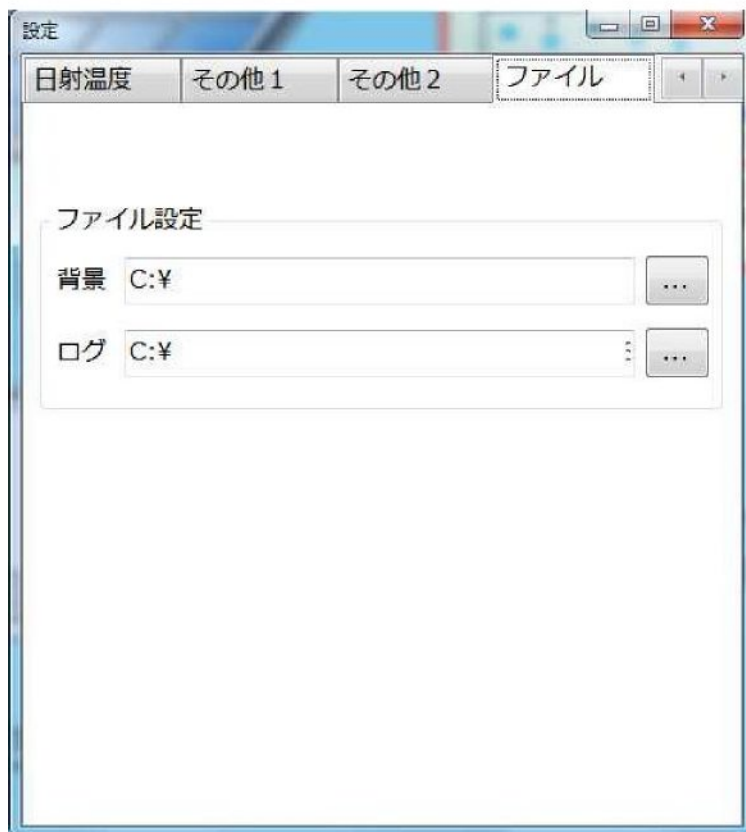
引き続き画面表示に関する設定です。

■**その他3**　**未使用**

表示　　　:表示有無を指定します。
位置 X,Y　:表示位置の左上座標をピクセル値で指定します。
サイズ W.H:数字サイズをピクセル値で指定します。
桁数 整数,小数 :表示形式を設定します。値の範囲に応じた設定をすることで見やすい表示が出来ます。
浮動小数　:整数部分の数値が大きくなったときに、少数点位置をずらして表示します。小さい値では細かい表示をしながら、大きい値では上位桁まで効率よく表示できます。
参照値　　:参照するデータを指定します。
係数 α　　:参照値の乗数を指定します。

■**最大値**　**本日の最高発電**

表示　　　:表示有無を指定します。
位置 X,Y　:表示位置の左上座標をピクセル値で指定します。
サイズ W.H:数字サイズをピクセル値で指定します。
桁数 整数,小数 :表示形式を設定します。値の範囲に応じた設定をすることで見やすい表示が出来ます。
浮動小数　:整数部分の数値が大きくなったときに、少数点位置をずらして表示します。小さい値では細かい表示をしながら、大きい値では上位桁まで効率よく表示できます。
参照値　　:最大値をとるデータを指定します。
範囲　　　:最大値をとる期間(範囲)を指定します

ファイル

取り扱うファイルに関する設定です。

■背景
背景画像ファイルを指定します。画像ファイルにはウインドウズビットマップ形式(BMP)の他、JPEG、PNG、GIF、TIFF 形式のファイルが指定出来ます(これらの形式のファイルでも利用できないことがあります)。

■ログ
受信した発電状況などの情報を保存するファイルを置くフォルダを指定します。ログファイルについて詳しくはログファイルの項をご覧下さい。

ログファイル

ログファイル仕様

本ソフトウェアは設定画面のログ項目で設定したフォルダに発電状況などを CSV(テキスト)形式で記録したログファイルを、下記の仕様で作成します。

ファイル形式 :CSV 形式
保存フォルダ :設定画面のログ設定による
ファイル名 :"YYYYMMDD.csv"
　　YYYY :ファイルを作成した西暦年
　　MM :ファイルを作成した月
　　DD :ファイルを作成した日
ファイル内容 :1 件 1 行で、下記形式
"YYYY/MM/DD, hh:mm:ss, 999.99, 99999.99, 9.999, ± 99.9[CR][LF]"
　　YYYY :この行を記録した西暦年
　　MM :この行を記録した月
　　DD :この行を記録した日
　　hh :この行を記録した時刻
　　mm :この行を記録した分
　　ss :この行を記録した秒
　　999.99 :瞬間発電電力(kW)
　　99999.99 :積算発電電力量(kWh)
　　9.999 :日射強度(kW/m2)
　　± 99.9 :外気温度
　　[CR][LF] :改行コード
保存頻度 :6 秒ごと